

El fosfato tricálcico es una mezcla de calcio y fósforo, es un constituyente normal del cuerpo, su aspecto es de polvo blanco, inodoro, tiene la dificultad de disolverse en el agua, pero es soluble en ácidos, es estable en el aire.

Tiene la fórmula: $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

Se utiliza como sustituto óseo

Las cerámicas como la hidroxiapatita (HA) y el betafosfatotricálcico (β -TCP) a menudo se usan como material de relleno óseo debido a su excelente biocompatibilidad ósea y similitud en contenido mineral con el hueso natural. Sin embargo, como ocurre con los polímeros, estos materiales tienen problemas de reabsorción.

La HA es cristalina y tiene un bajo coeficiente de reabsorción en el orden de años, por lo que es ideal para mantener la estructura, pero puede dar lugar a la ingestión de partículas cerámicas por los tejidos que la rodean.

El β -TCP es amorfo y se reabsorbe rápidamente, lo que no da tiempo a que el hueso nuevo reemplace al material en el sitio del defecto. La combinación de los coeficientes de reabsorción de la HA y el β -TCP sería ideal. Se puede crear una nueva clase de materiales cerámicos, los fosfatos de calcio bifásico (BCP), combinando la HA y el TCP en proporciones diferentes, lo que da como resultado un rango controlable de perfiles de reabsorción.

Las fórmulas comerciales típicas de los BCP pueden contener una proporción de HA: β -TCP variable, desde 60:40 hasta 20:80. La proporción de calcio a fósforo (Ca/P) en hueso y en la HA es 1,67, lo que se considera "óptimo".

El BCP deficiente en calcio tiene una proporción Ca/P inferior a 1,67, lo cual se compensa por la cantidad de HA respecto del β -TCP en el material de base, luego de ser sinterizado a una alta temperatura para convertir a la cerámica en una mezcla de dos cerámicas. Se ha demostrado que usando HA homogénea en polvo deficiente en calcio para formar BCP, a diferencia de combinar físicamente y por separado HA y β -TCP en polvo da como resultado mayor fuerza de compresión y menos degradación in vivo.

La combinación física de los polvos podría crear espacios vacíos en el producto final, cuya consecuencia sería una disminución de la resistencia y un aumento en la degradación. El BCP tiene además la capacidad de facilitar la formación de hueso nuevo superior a la de HA o β -TCP solos, ya que los estudios han demostrado la formación de hueso nuevo sin capa de tejido fibroso en tiempos más cortos con BCP que con HA o β -TCP por separado.

From:

<https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/> - **Neurocirugía Contemporánea**
ISSN 1988-2661

Permanent link:

https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/doku.php?id=fosfato_tricalcico

Last update: **2025/05/04 00:03**

